

501p0414 US00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

4
8/17

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月23日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-081364

出 願 人

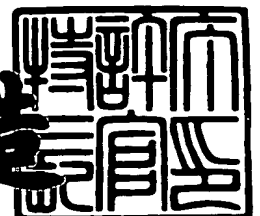
Applicant (s):

ソニー株式会社

2001年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3109472

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000175003

【提出日】 平成12年 3月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04J 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 小谷 保孝

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 田内 洋一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山村 高也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 仲松 慶太

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の映像信号に関するデータを時分割多重化する時分割多重化手段と、

前記時分割多重化手段により時分割多重化された前記データに、その始まりを示す始まり情報を付加する付加手段と

を備え、

前記始まり情報を所定の方法でデコードして得られるビット列は、第 2 の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報を前記所定の方法でデコードして得られる 2 種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なる

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記始まり情報における 1 を示すビットと 0 を示すビットとの数の差は、前記第 2 の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報における 1 を示すビットと 0 を示すビットとの数の差と等しい

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記始まり情報は、「0 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0」と、その各ビットの反転パターン、あるいは、「1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0」と、その反転パターンのうちのいずれかである

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記第 1 の映像信号は、高品位の映像信号であり、前記第 2 の映像信号は、標準の品位の映像信号である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記時分割多重化手段は、前記第 1 の映像信号および音声信号に関する複数のデータを時分割多重化し、

前記付加手段は、前記多重化手段により多重化された前記複数のデータのうちの第 1 のデータの先頭に、その始まりを示す第 1 の始まり情報を付加し、前記複数のデータのうちの第 2 のデータの先頭に、その始まりを示す第 2 の始まり情報

を付加し、

前記第 1 の始まり情報と前記第 2 の始まり情報を前記所定の方法でデコードして得られる第 1 のビット列と第 2 のビット列とでは、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記第 1 の始まり情報は、「0 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0」もしくは、その各ビットの反転パターンであり、

前記第 2 の始まり情報は、「1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0」もしくはその反転パターンである

ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記第 1 のデータは映像データおよび音声データであり、前記第 2 のデータはサブコードデータである

ことを特徴とする請求項 5 の情報処理装置。

【請求項 8】 第 1 の映像信号に関するデータを時分割多重化する時分割多重化ステップと、

前記時分割多重化ステップの処理により時分割多重化された前記データに、その始まりを示す始まり情報を付加する付加ステップと

を含み、

前記始まり情報を所定の方法でデコードして得られるビット列は、第 2 の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報を前記所定の方法でデコードして得られる 2 種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なる

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】 第 1 の映像信号に関するデータを時分割多重化する時分割多重化ステップと、

前記時分割多重化ステップの処理により時分割多重化された前記データに、その始まりを示す始まり情報を付加する付加ステップと

を含み、

前記始まり情報を所定の方法でデコードして得られるビット列は、第 2 の映像

信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報を前記所定の方法でデコードして得られる 2 種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なる

ことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置、情報処理方法、並びに記録媒体に関し、特に、パケットの先頭を示すシンクパターンの誤検出を防ぐようにすることができる情報処理装置、情報処理方法、並びに記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

デジタル放送の番組データを圧縮して記録媒体に記録したり、記録媒体に記録されている圧縮データを伸長して出力（再生）する、家庭用 V T R（Video tape recorder）においては、例えば、デジタルSDTV（standard definition television）で用いられる S D（standard definition）信号の A V（audio/video）データおよびサブコードを、磁気テープなどに記録するために、時分割多重化し、パケットを生成する。

【 0 0 0 3 】

図 1 に、V T R で生成されるパケットの構造を示す。パケットには、パケットの先頭であることを示す 2 バイト程度の sync（シンク）パターン、およびデータのアドレス情報などを含む 3 バイト程度の I D が付加され、更に、記録再生時のエラーに対応するための誤り訂正符号である C 1 パリティ、バーストエラーに対応するための誤り訂正符号である C 2 パリティなどの冗長情報が付加される。C 1 パリティはインナーパリティとも称され、C 2 パリティは、アウターパリティとも称される。

【 0 0 0 4 】

例えば、既に商品化されている家庭用デジタル V T R においては、パケットの

種類は、主に、2 バイトのシンクパターンを含む、1 2 バイトのサブコードパケットと、2 バイトのシンクパターンを含む、9 0 バイトの A V データパケットの 2 種類に大別される。図 2 に、それぞれのシンクパターンを示す。

【 0 0 0 5 】

図 2 (A) に示されるように、サブコードパケットの先頭に記述されるサブコードシンクは、“0000011111111101”のシンクパターン D、および、シンクパターン D の反転信号である、“1111100000000010”のシンクパターン E であることが規定されている。これらのパターンでは、1、もしくは 0 が 1 0 連続するように規定されている。これは、データビット中では連続する 0 の数に制限が設けられることを利用して、データビットとシンクパターンとの誤検出を防ぐためである。

【 0 0 0 6 】

家庭用デジタル V T R において、シンクパターン D が付加されたパケットを受信してデコードする場合、パケットの先頭を示すシンクパターンを検出するには、P R 4 (Partial Response Class 4) を用いることが前提となっている。すなわち、シンクパターン D の受信シンクパターンは、シンクパターン D と、2 ビット遅延させたパターン D との排他的論理和である“XX000110000000010XX (X は不定データを示す)”であり、パターン E の受信シンクパターンは、シンクパターン E と、2 ビット遅延させたシンクパターン E との排他的論理和である、“XX000110000000010XX”である。これらの 2 つの受信シンクパターンは同一のビットパターンである。

【 0 0 0 7 】

また、図 2 (B) に示されるように、A V データパケットの先頭に記述される A V データシンクは、“0001111111110001”のシンクパターン F、および、シンクパターン F の反転信号である、“11100000000001110”のシンクパターン G であることが規定されている。シンクパターン F に対応する受信シンクパターンは、図 2 (A) と同様に、シンクパターン F と、2 ビット遅延させたシンクパターン F との排他的論理和である“XX011000000001101XX”であり、シンクパターン G に対応する受信シンクパターンも同様に、シンクパターン G と、2 ビット遅延させ

たシンクパターンGとの排他的論理和である“XX011000000001101XX”である。

【0 0 0 8】

そして、次世代のデジタル放送である、H D T V (High definition television) に用いられるH D (High definition) 信号を、磁気テープなどに記録するために、時分割多重化し、パケットを生成する場合にも、パケットに付加するシンクパターンに、図2を用いて説明した、S D方式で規定されているシンクパターンを用いるという方法がある。

【0 0 0 9】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、H D信号の時分割多重化時に、図2を用いて説明した、S D方式で規定されているシンクパターンを用いた場合、H D信号のシンクパターンとS D信号のシンクパターンとの区別がつかないために、復号時にエラーを起こしてしまう可能性がある。

【0 0 1 0】

更に、図3に示すように、サブコードシンクの受信パターンと、A Vデータシンクの受信パターンとでは、不定ビットをあわせて考慮し、対応するビットの数が最も多くなる状態において、各ビットを比較すると、1ビットしか異なるらないため、この1ビットを誤検出した場合、シンクパターンを誤検出してしまい、復号時にエラーを起こしてしまう可能性がある。

【0 0 1 1】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、1つのシンクパターンの受信パターンと、他方のシンクパターンの受信パターンが2ビット異なるようなシンクパターンをパケットに付加することにより、パケットの先頭を示すシンクパターンの誤検出を防ぐようにするものである。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、第1の映像信号に関するデータを時分割多重化する時分割多重化手段と、時分割多重化手段により時分割多重化されたデータに、その始まりを示す始まり情報を付加する付加手段とを備え、始まり情報を所定の方

法でデコードして得られるビット列は、第2の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす2種類の情報を所定の方法でデコードして得られる2種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも2ビットが異なることを特徴とする。

【0013】

前記始まり情報における1を示すビットと0を示すビットとの数の差は、第2の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす2種類の情報における1を示すビットと0を示すビットとの数の差と等しくなるようにすることができる。

【0014】

前記始まり情報は、「01011111111110000」と、その各ビットの反転パターン、あるいは、「10011111111110000」と、その反転パターンのうちのいずれかとすることができる。

【0015】

前記第1の映像信号は、高品位の映像信号であり、前記第2の映像信号は、標準の品位の映像信号であることができる。

【0016】

前記時分割多重化手段は、第1の映像信号および音声信号に関する複数のデータを時分割多重化し、前記付加手段は、多重化手段により多重化された複数のデータのうちの第1のデータの先頭に、その始まりを示す第1の始まり情報を付加し、複数のデータのうちの第2のデータの先頭に、その始まりを示す第2の始まり情報を付加し、第1の始まり情報と第2の始まり情報を所定の方法でデコードして得られる第1のビット列と第2のビット列とでは、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも2ビットの情報がそれぞれ異なるようにすることができる。

【0017】

前記第1の始まり情報は、「01011111111110000」もしくは、その各ビットの反転パターンとし、前記第2の始まり情報は、「10011111111110000」もしくはその反転パターンとすることができる。

【0018】

前記第 1 のデータは、映像データおよび音声データとし、前記第 2 のデータはサブコードデータとすることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の情報処理方法は、第 1 の映像信号に関するデータを時分割多重化する時分割多重化ステップと、時分割多重化ステップの処理により時分割多重化されたデータに、その始まりを示す始まり情報を付加する付加ステップとを含み、始まり情報を所定の方法でデコードして得られるビット列は、第 2 の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報を所定の方法でデコードして得られる 2 種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明の記録媒体に記録されているプログラムは、第 1 の映像信号に関するデータを時分割多重化する時分割多重化ステップと、時分割多重化ステップの処理により時分割多重化されたデータに、その始まりを示す始まり情報を付加する付加ステップとを含み、始まり情報を所定の方法でデコードして得られるビット列は、第 2 の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報を所定の方法でデコードして得られる 2 種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

本発明の情報処理装置、情報処理方法、および記録媒体に記録されているプログラムにおいては、第 1 の映像信号に関するデータが時分割多重化され、時分割多重化されたデータにパケットの始まりを示す始まり情報が付加される。そして、付加された始まり情報を所定の方法でデコードして得られるビット列は、第 2 の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす 2 種類の情報を所定の方法でデコードして得られる 2 種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも 2 ビットが異なる。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0023】

図4は、VTRの構成を示すブロック図である。音声圧縮部1は、例えば、図示しないチューナなどから音声データの入力を受け、所定のデータレートに圧縮して、マルチプレクサ3に供給する。MPEG (Moving Picture Coding Experts Group / Moving Picture Experts Group) エンコーダ2は、例えば、図示しないチューナなどからビデオデータの入力を受け、MPEGシンタックスに基づいてデータ圧縮を行い、マルチプレクサ3に供給する。マルチプレクサ3は、圧縮された音声データと、圧縮されたビデオデータの入力を受け、それらのデータを時分割多重化し、チャンネルコーディング部4に出力する。

【0024】

チャンネルコーディング部4は、時分割多重化されたデータに、シンクデータ、ID、およびパリティビットなどを付加し、ランダム化处理、24-25変換、およびPR4プリコードを施してパケットを生成し、例えば、磁気テープなどの記録媒体に記録させる。また、チャンネルコーディング部4は、磁気テープなどからデータの供給を受け、PR4デコード、25-24変換、およびデランダムイズ処理を施し、シンクパターンおよびIDを検出し、誤り訂正を施すことによりパケットを再生し、デマルチプレクサ5に供給する。チャンネルコーディング部4のパケットの生成処理およびパケットの再生処理の詳細については、図5を用いて後述する。

【0025】

デマルチプレクサ5は、チャンネルコーディング部4から入力されたパケットを、映像データと音声データに分離し、映像データをMPEGデコーダ6に出力し、音声データを音声伸長部7に出力する。MPEGデコーダ6は、入力された映像データをデコードして、ビデオ出力として出力し、例えば、図示しないモニタなどに表示させる。音声伸長部7は、入力された音声データを伸長して、音声出力として出力し、例えば、図示しないスピーカなどから出力させる。

【0026】

また、ドライブ8は、チャンネルコーディング部4に接続されており、必要に応じて装着される磁気ディスク11、光ディスク12、光磁気ディスク13、およ

び半導体メモリ 14 などとデータの授受を行う。

【0027】

図5は、チャネルコーディング部4が、パケットの生成処理およびパケットの再生処理を実行する部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【0028】

マルチプレクサ3から入力された時分割多重化信号は、C2パリティ付加部21に供給される。C2パリティ付加部21は、入力されたデータに、図1を用いて説明した誤り訂正符号であるC2パリティを付加し、C1パリティ付加部22に出力する。C1パリティ付加部22は、入力されたデータに、図1を用いて説明した誤り訂正符号であるC1パリティを付加し、ID付加部23に出力する。ID付加部23は、入力されたデータに、図1を用いて説明した記録再生時に必要なデータのアドレス情報などを含んだIDを付加し、ランダムイズ部24に出力する。

【0029】

音声データなどの相関性の高いデータは、データの再生時にクロックを抽出するのが困難である。そのため、ランダムイズ部24は、パケット単位で、入力されたデータと、例えば、M系列で表わされるランダム系列との排他的論理和を算出することによりランダムイズを行い、24-25変換部25に出力する。24-25変換部25は、生成されるデータの、0あるいは1の連続を防ぎ、再生時トラッキングのためのパイロットデータを生成するために、24ビットごとに、1ビットのエキストラビットを付加してシンク付加部26に出力する。

【0030】

シンク付加部26は、入力されたデータの先頭に、図7を用いて後述するシンクを付加してPR4プリコード部27に出力する。PR4プリコード部27は、入力されたデータに対してPR4プリコードを施す。PR4プリコードとは、I-NRZI (Interleaved Non Return to Zero Inverting (インタリーブド非ゼロ復帰逆転方式) によるデータ処理方法であり、図6(A)に示すように、入力されたデータと、2つの遅延回路42により2ビット遅延させたデータとを、排他的論理和回路41において、排他的論理和演算することである。シンクパターンの定

義は、プリコードされた後のパターンとして定義されているため、PR4 プリコード部 27 においては、データ中のシンクパターンを除く部分で、PR4 プリコードが施される。そして、PR4 プリコードが施されたデータは、例えば、磁気テープなどに記録される。

【0031】

図6 (B) は、PR4 デコード部 28 の回路構成を示すブロック図である。PR4 デコード部 28 は、例えば、磁気テープなどからデータの入力を受け、図6 (B) に示されるように、図6 (A) を用いて説明したPR4 プリコードに対して逆のビット遅延処理および排他的論理和演算処理を行うことにより、データをPR4 デコードし、シンク検出部 29 に出力する。シンク検出部 29 は、図7 および図8 を用いて後述する、所定のビット列である受信シンクパターンを検出し、25-24 変換部 30 に出力する。25-24 変換部 30 は、シンク検出部 29 で検出されたシンクパターンが示すパケットの先頭に対応する位置を基準として、24-25 変換部で付加されたエキストラビットを取り除き、25 ビットのデータを24 ビットに変換して、デランダムイズ部 31 に出力する。

【0032】

デランダムイズ部 31 は、ランダムイズ部 24 のランダム化処理に用いられたものと同一のランダム符号を用いて、入力されたデータのデランダムイズを行い、ID 検出部 32 に出力する。ID 検出部 32 は、シンク検出部 29 で検出されたシンクの次に位置するIDを検出し、C1 パリティ ECC (Error Check and Correct) 部に出力する。C1 パリティ ECC 部 33 は、入力されたデータに付加されているC1 パリティのパリティチェックを実行し、誤り訂正を行い、C2 パリティ ECC 部 34 に出力する。C2 パリティ ECC 部 34 は、入力されたデータに付加されているC2 パリティのパリティチェックを実行し、誤り訂正を行い、デマルチプレクサ 5 に出力する。

【0033】

次に、図7 を用いて、時分割多重化されたHDデータに対して図5のシンク付加部 26 で付加されるシンクパターン、および、入力されたパケットからシンク検出部 29 で検出される受信シンクパターンについて説明する。なお、図中の“X”

は、不定データを示す。

【 0 0 3 4 】

時分割多重化された H D データが、それぞれ 2 種類のデータである場合（例えば、サブコードと A V データの 2 種類のデータがある場合）、データを区別するために、2 種類のデータにそれぞれ異なるシンクパターンを付加しなければならない。例えば、シンク付加部 2 6 に入力されたデータがサブコードである場合、シンク付加部 2 6 において、図 7（A）に示されるシンクパターン H 1 "01011111111110000"、もしくは、シンクパターン H 1 の反転信号である、シンクパターン H 1 ' "10100000000001111" が、サブコードパケットの先頭部分（I D 付加部 2 3 で付加された I D の前）に付加される。これらのシンクパターンは、1 もしくは 0 が 1 0 連続で記述されているため、通常のデータに対して誤検出されにくいようになっている。シンクパターン H 1 もしくはシンクパターン H 1 ' が付加されたデータが P R 4 デコード部 2 8 に入力された場合、P R 4 デコード部 2 8 において、入力データと、そのデータを 2 ビット遅延させたデータとの排他的論理和が算出されるので、シンク検出部 2 9 において、ビット列 "001000000001100" を検出することにより、サブコードが記述されたパケットの先頭であるシンクパターンを検出することができる。

【 0 0 3 5 】

一方、シンク付加部 2 6 に入力されたデータが A V データである場合、シンク付加部 2 6 において、シンクパターン H 2 "10011111111110000" もしくは、シンクパターン H 2 の反転信号であるシンクパターン H 2 ' "01100000000001111" が A V データパケットの先頭部分（I D 付加部 2 3 で付加された I D の前）に付加される。これらのシンクパターンは、1 もしくは 0 が 1 0 連続で記述されているため、通常のデータに対して誤検出されにくいようになっている。シンクパターン H 2 もしくはシンクパターン H 2 ' が付加されたデータが P R 4 デコード部 2 8 に入力された場合、P R 4 デコード部 2 8 において、入力されたデータと、そのデータを 2 ビット遅延させたデータとの排他的論理和が算出されるので、シンク検出部 2 9 では、ビット列 "111000000001100" を検出することにより、A V コードが記述されたパケットの先頭であるシンクパターンを検出することができ

る。

【 0 0 3 6 】

また、シンクパターンH 1 およびH 1 ' 並びにシンクパターンH 2 およびH 2 ' は、図 2 を用いて説明したS D 信号におけるシンクパターンD 乃至G と比較して、そのパターン中に含まれる1 を示すビットの数と0 を示すビットの数の差が等しいようになされている。これは、2 4 - 2 5 変換部において生成されたパイロットフレームにおける、F 0 , F 1 , F 2 で定義される周波数特性がS D 信号の処理を実行する場合と同様となるようにするためである。

【 0 0 3 7 】

図 8 に、シンクパターンH 1 、もしくはシンクパターンH 1 ' の受信パターン、シンクパターンH 2 、もしくはシンクパターンH 2 ' の受信パターン、図 2 、および図 3 を用いて説明したS D 信号のサブコードシンクの受信パターン、並びに、図 2 、および図 3 を用いて説明したS D 信号のA V コードシンクの受信パターンを示す。

【 0 0 3 8 】

まず、対応するビットの数が最も多くなる状態において、シンクパターンH 1 、もしくはシンクパターンH 1 ' の受信パターンと、シンクパターンH 2 、もしくはシンクパターンH 2 ' の受信パターンとを比較する。これらの受信シンクパターンは、図中A およびB で示される0 が記述されたビットと、図中E およびF で示される1 が記述されたビットの2 箇所で異なる信号である。すなわち、図 3 を用いて説明したS D 信号の2 つの受信シンクパターンと比較して、誤検出されにくいビットパターンである。

【 0 0 3 9 】

そして、対応するビットの数が最も多くなる状態において、シンクパターンH 1 、もしくはシンクパターンH 1 ' の受信パターンと、S D 信号のサブコードシンクの受信パターンとを比較すると、図中B およびC で示されるビットと、図中J およびK で示されるビットの2 箇所で受信シンクのビットパターンが異なる。また、対応するビットの数が最も多くなる状態において、シンクパターンH 1 、もしくはシンクパターンH 1 ' の受信パターンと、S D 信号のA V データシンク

の受信パターンとを比較すると、図中BおよびDで示されるビットと、図中MおよびNで示されるビットの2箇所で受信シンクのビットパターンが異なる。

【 0 0 4 0 】

そして、対応するビットの数が最も多くなる状態において、シンクパターンH2、もしくはシンクパターンH2'の受信パターンと、SD信号のサブコードシンクの受信パターンとを比較すると、図中EおよびGで示されるビットと、図中IおよびKで示されるビットの2箇所で受信シンクのビットパターンが異なる。また、対応するビットの数が最も多くなる状態において、シンクパターンH2、もしくはシンクパターンH2'の受信パターンと、SD信号のAVデータシンクの受信パターンとを比較すると、図中EおよびHで示されるビットと、図中LおよびNで示されるビットの2箇所で受信シンクのビットパターンが異なる。

【 0 0 4 1 】

すなわち、図4を用いて説明したVTRにおいて、SD信号とHD信号の両方の信号を処理する場合においても、HD信号に付加するビットパターンに、上述したシンクパターンH1もしくはH1'、あるいは、シンクパターンH2もしくはH2'を用いることにより、受信シンクのビットパターンは、それらのデータの種類によってそれぞれ2つつ異なるビットパターンを有するため、シンクパターンの誤検出を防ぐことができ、パケットの先頭を正しく検出することができる。

【 0 0 4 2 】

なお、図5を用いて説明したチャンネルコーディング部4に代わり、図9のチャンネルコーディング部51を用いるようにしても良い。なお、図9のチャンネルコーディング部51において、図4における場合と対応する部分には同一の符号を付してあり、その説明は適宜省略する。すなわち、図9のチャンネルコーディング部51は、ID付加部23とC1パリティ付加部22の位置が逆であり、C1パリティECC部33とID検出部32の位置が逆である以外は、基本的に図5を用いて説明したチャンネルコーディング部4と同様の構成である。

【 0 0 4 3 】

図9のチャンネルコーディング部51においては、IDも、データと同様に、C

1 パリティの対象とされる。この場合においても、シンク付加部 2 6 において、HD 信号に対して、図 7 および図 8 を用いて説明したシンクパターン H 1 およびシンクパターン H 1 ' 並びにシンクパターン H 2 およびシンクパターン H 2 ' のいずれかを、データの種別に応じて付加することにより、入力される信号が、S D 信号と H D 信号のいずれであっても、シンク検出部 2 9 において、パケットの先頭であるシンクパターンを正しく検出することができる。

【 0 0 4 4 】

上述した一連の処理は、ソフトウェアにより実行することもできる。そのソフトウェアは、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【 0 0 4 5 】

この記録媒体は、図 4 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 1 1 (フロッピーディスクを含む)、光ディスク 1 2 (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む)、光磁気ディスク 1 3 (MD (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 1 4 などよりなるパッケージメディアなどにより構成される。

【 0 0 4 6 】

また、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

本発明の情報処理装置、情報処理方法、および記録媒体に記録されているプログラムによれば、第 1 の映像信号に関するデータを時分割多重化し、時分割多重化されたデータにパケットの始まりを示す始まり情報を付加し、付加された始ま

り情報を所定の方法でデコードして得られるビット列を、第2の映像信号に関する複数のデータの始まりを表わす2種類の情報を所定の方法でデコードして得られる2種類のビット列に対して、対応するビットの数が最も多くなる状態において、少なくとも2ビットが異なるようにしたので、パケットの先頭を示すシンクパターンの誤検出を防ぎ、例えば、SDに従って記述されているデータと、HDに従って記述されているデータを正しく区別して処理を行うようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

パケットの構成を説明するための図である。

【図2】

従来のSD信号におけるシンクパターンおよびシンクパターンに対応する受信シンクパターンを説明するための図である。

【図3】

従来のSD信号における受信シンクパターンについて説明するための図である。

【図4】

VTRの構成を示すブロック図である。

【図5】

図4のチャンネルコーディング部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図6】

図5のPR4プリコード部、およびPR4デコード部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図7】

HDデータに付加されるシンクパターン、およびPR4デコード部においてデコードされた受信シンクパターンを説明するための図である。

【図8】

図7のシンクパターンに対応する受信シンクパターンおよび図3のSD信号の受信シンクパターンについて説明するための図である。

【図 9】

チャンネルコーディング部の異なる構成例を示すブロック図である。

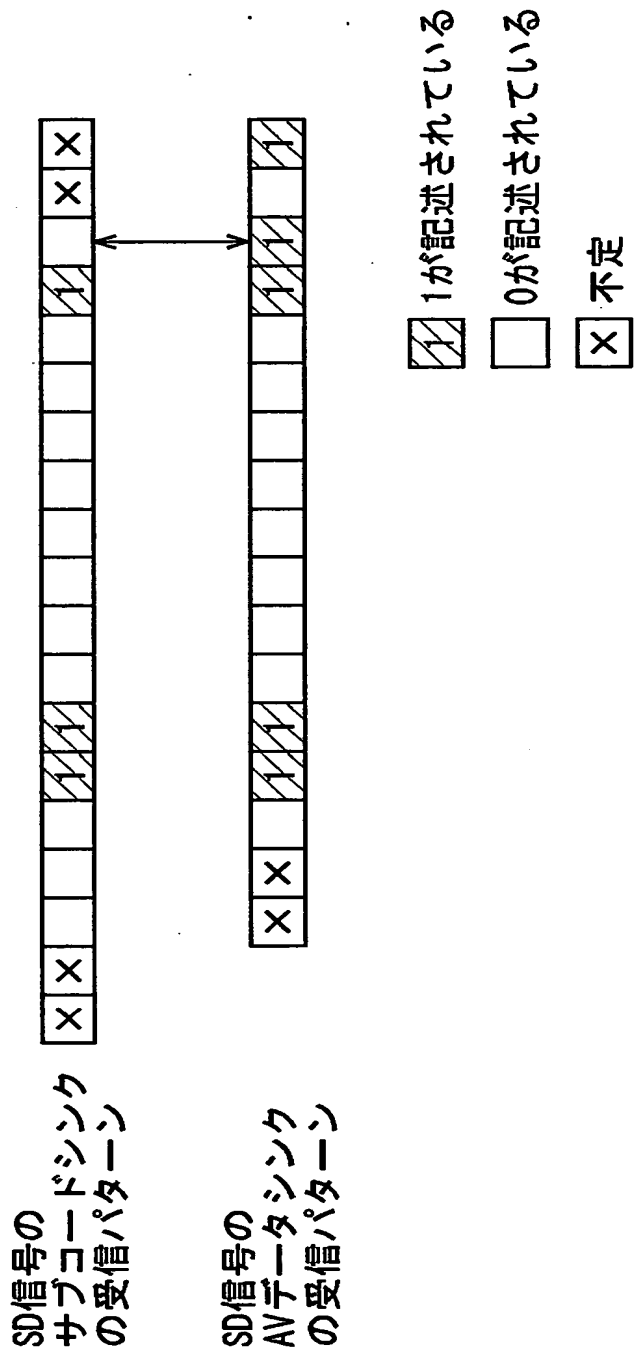
【符号の説明】

4 チャンネルコーディング部, 26 シンク付加部, 27 PR4プリコード部, 28 PR4デコード部, 29 シンク検出部, 41 排他的論理和回路, 42 遅延回路, 51 チャンネルコーディング部

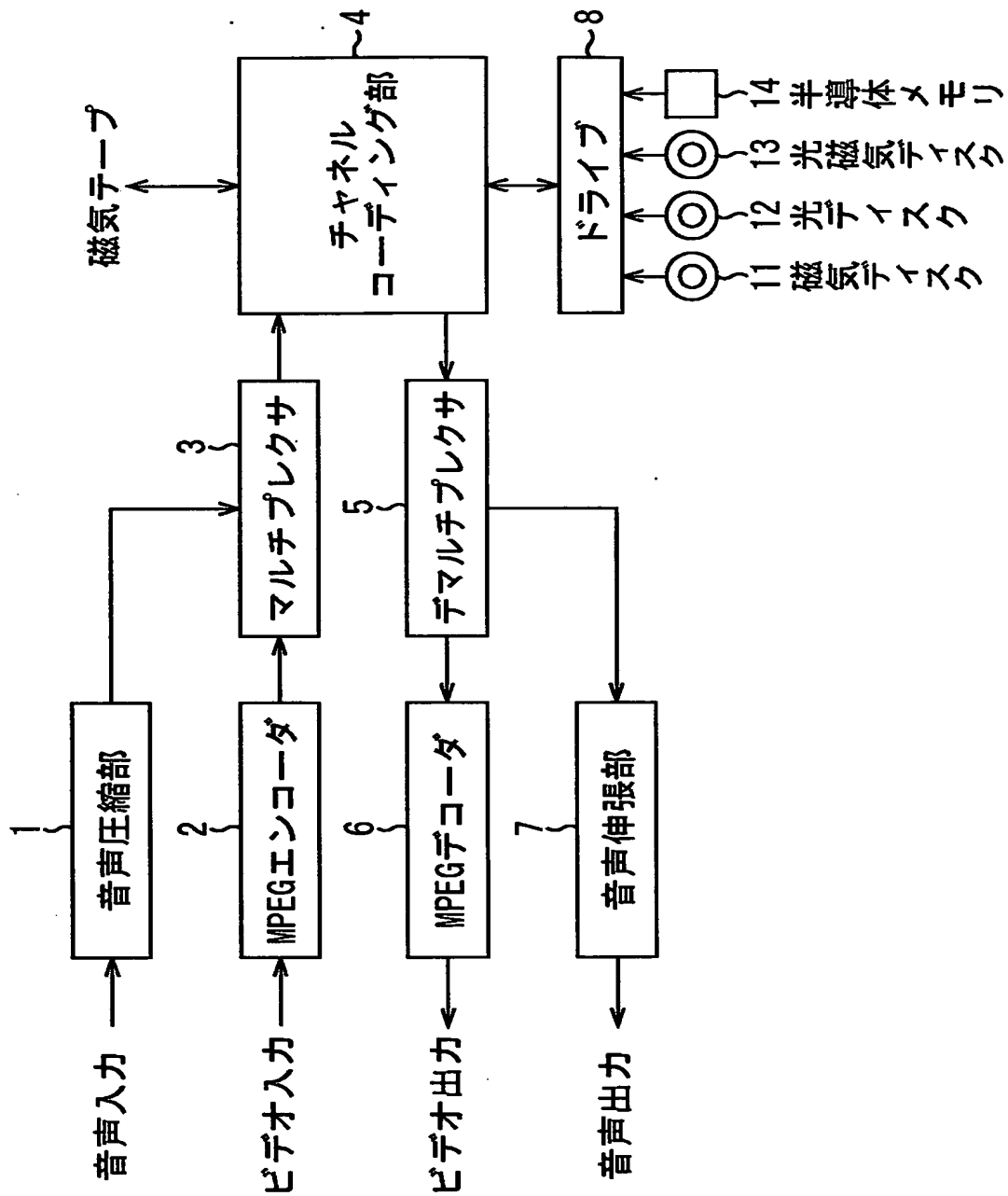
【図 2】

サブコードパケットのシンクパターンD	(MSB) 00000111111111101 (LSB)
サブコードパケットのシンクパターンE	(MSB) 111110000000010 (LSB)
パターンD 受信時	<div> 00000111111111101 00000111111111101 xx00011000000010xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
パターンE 受信時	<div> 1111100000000010 1111100000000010 xx00011000000010xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
(A)	
AVデータパケットのシンクパターンF	(MSB) 00011111111110001 (LSB)
AVデータパケットのシンクパターンG	(MSB) 1110000000001110 (LSB)
パターンF 受信時	<div> 00011111111110001 00011111111110001 xx011000000001101xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
パターンG 受信時	<div> 11100000000001110 11100000000001110 xx011000000001101xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
(B)	

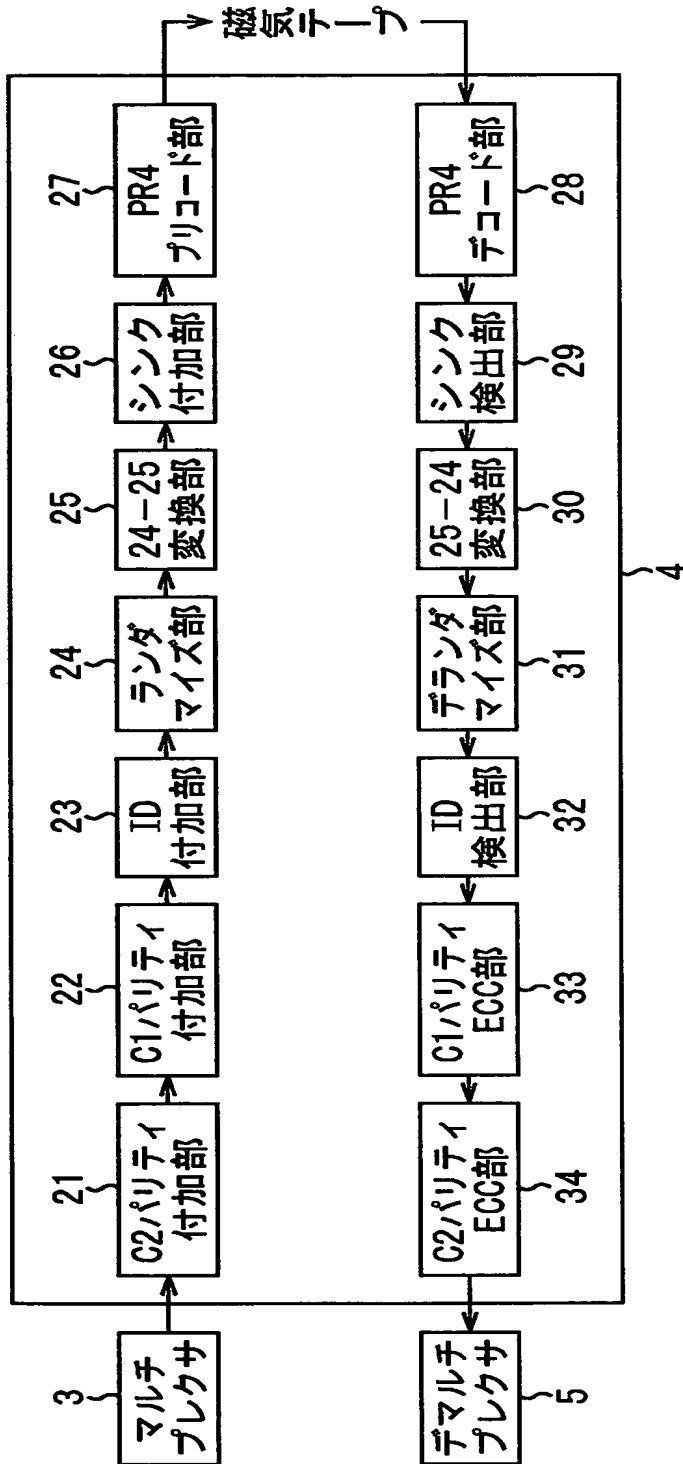
【図 3】



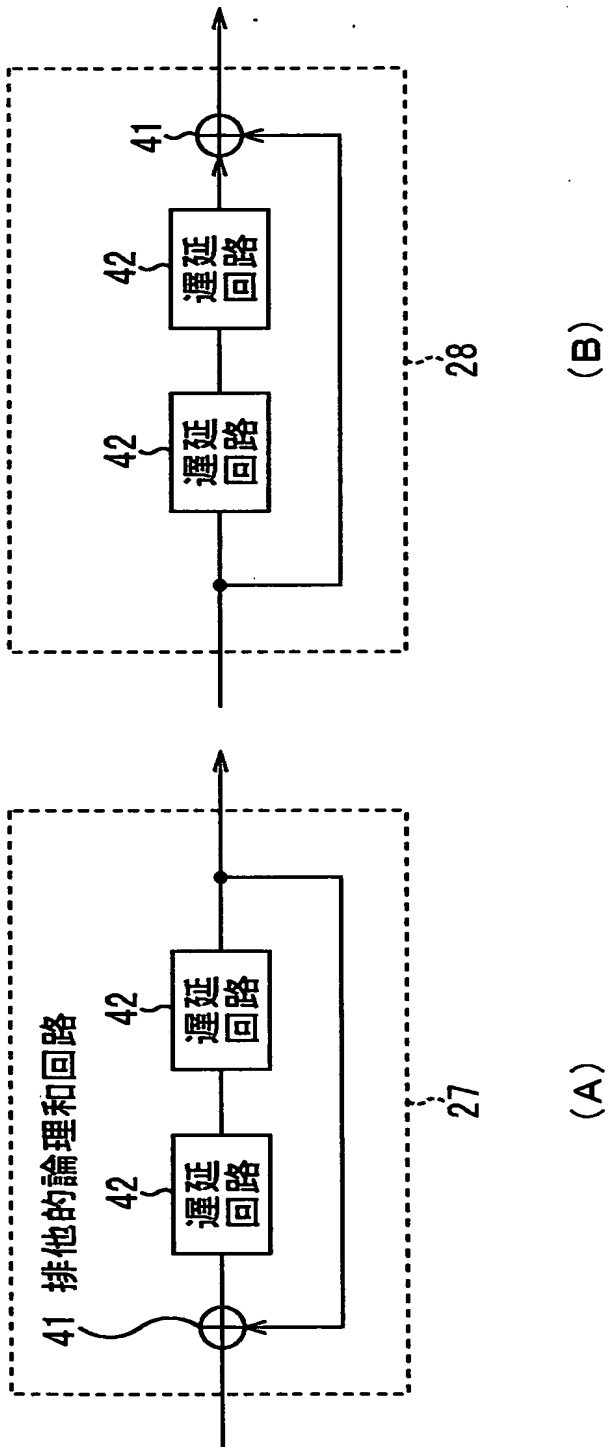
【図4】



【図 5】



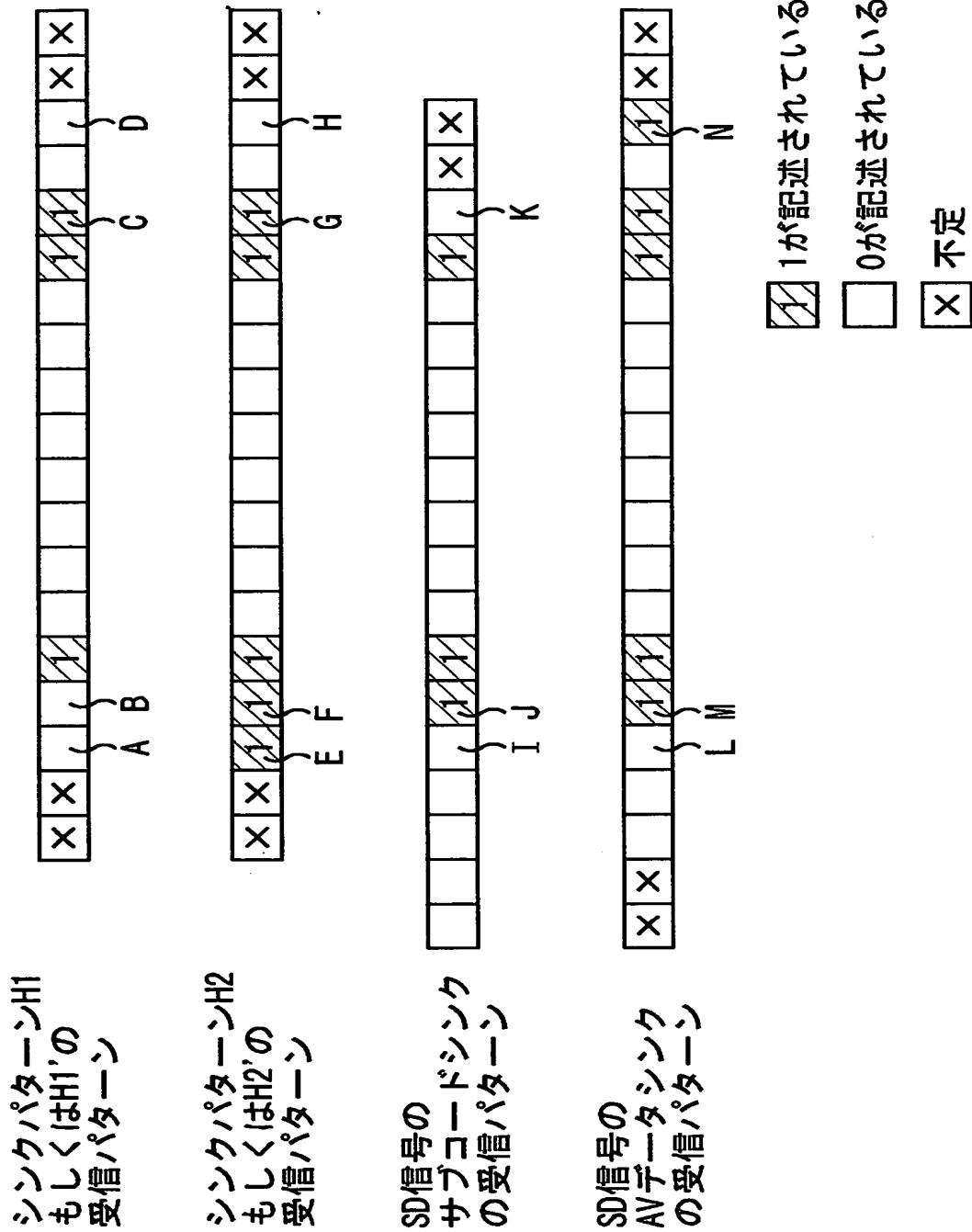
【图 6】



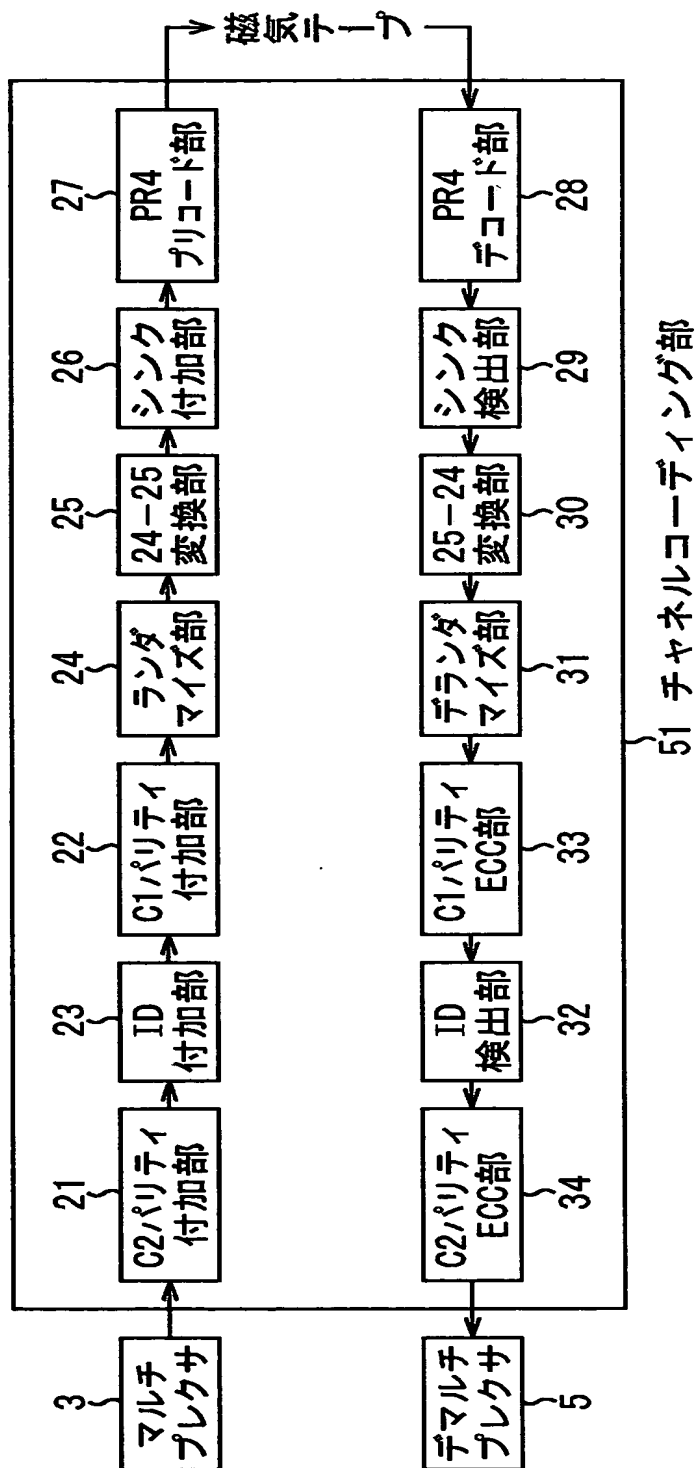
【図 7】

シンクパターンH1	(MSB) 01011111111111110000 (LSB)
シンクパターンH1'	(MSB) 1010000000001111 (LSB)
パターンH1 受信時	<div> 01011111111111110000 01011111111111110000 ----- xx001000000001100xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
パターンH1'	
受信時	<div> 1010000000001111 1010000000001111 ----- xx001000000001100xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
(A)	
シンクパターンH2	(MSB) 10011111111111110000 (LSB)
シンクパターンH2'	(MSB) 0110000000001111 (LSB)
パターンH2 受信時	<div> 10011111111111110000 10011111111111110000 ----- xx111000000001100xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
パターンH2'	
受信時	<div> 0110000000001111 0110000000001111 ----- xx111000000001100xx </div> 2ビットずらし 排他的論理和を 算出する
(B)	

【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 パケットの先頭を正しく検出するためのシンクデータを付加する。

【解決手段】 図7(A)のシンクパターンH1"0101111111110000"か、シンクパターンH1'"10100000000001111"が付加されたデータの入力を受けたPR4デコード部は、入力データと2ビット遅延させたデータとの排他的論理和を算出し、シンク検出部は、ビット列"001000000001100"を検出することにより、パケットの先頭を検出する。図7(B)のシンクパターンH2"1001111111110000"か、シンクパターンH2'"01100000000001111"が付加されたデータの入力を受けたPR4デコード部は、入力されたデータと2ビット遅延させた排他的論理和を算出し、シンク検出部は、図7(A)の受信シンクパターンと2ビット異なるビット列"111000000001100"を検出することにより、パケットの先頭を検出する。

【選択図】 図7

特2000-081364

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社